**ESCUELA NORMAL SUPERIOR EN LENGUAS VIVAS JUAN B. ALBERDI**

**PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**UNIDAD CURRICULAR: DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES II**

**CURSO: TERCER AÑO**

**COMISION: 1 y 2**

**PERÍODO DE CURSADO: ANUAL**

**CANTIDAD DE HORAS CÁTEDRAS SEMANALES: 4 HORAS CÁTEDRAS**

**DOCENTE: MILLICAN, SILVIA SUSANA**

**AÑO LECTIVO: 2020**

**PROGRAMA DE CONTENIDOS**

**Unidad n° 1:**

Didáctica: concepto y dimensiones. Objetivos de las Ciencias de la Educación. El proceso de enseñanza - aprendizaje. El docente, analista y ejecutor. Revalorización del rol docente. Funciones básicas y características del docente. El área de las Ciencias Naturales: ejes de contenidos. Importancia de aprender Ciencias.

El aprendizaje significativo. Las ideas previas: concepto, características y clasificación. Actividades para indagar ideas previas: ejemplos. El conflicto cognitivo. Obstáculos en la enseñanza de las Ciencias.

**Unidad n° 2:**

La planificación didáctica: concepto, finalidad y características. Las instancias de la planificación: plan anual, unidad didáctica y de clase. Los objetivos didácticos: concepto, clasificación y formulación. Los contenidos del área: concepto, clasificación y criterios para su selección y organización. Las Estrategias metodológicas para el abordaje de contenidos: concepto y ejemplos. La evaluación: concepto. Las instancias de evaluación: inicial, permanente y de cierre. Los criterios e instrumentos de evaluación. La educación científica y participación ciudadana.

**Unidad n° 3:**

Las características de los seres vivos. La organización específica y los niveles de organización de la materia viva. Homeostasis: concepto y ejemplos. La irritabilidad: concepto y ejemplos; respuestas innatas y aprendidas. El metabolismo celular: reacciones anabólicas y catabólicas. La reproducción: concepto, tipos y ejemplos. El movimiento de los organismos. Las adaptaciones: concepto, tipos; adaptaciones de los peces y de las aves. El crecimiento , el desarrollo y la diferenciación. Intercambio de materia y energía con el entorno. Organismos autótrofos y heterótrofos.

**Unidad n° 4:**

El sistema ósteo- artro -muscular: funciones generales y componentes. El sistema óseo: funciones. El esqueleto humano: características, partes y ejemplos constitutivos. Los huesos: características y clasificación con ejemplos. Estructura externa e interna de un hueso. El cartílago.

El sistema muscular: funciones y propiedades. Los músculos: estructura interna y clasificación. Los pares antagónicos. Las articulaciones: concepto y función. Tipos de articulaciones. Partes de una diartrosis.

El cuidado del sistema locomotor y las afecciones más frecuentes. Análisis de micro- experiencia: “Del deporte al sistema óseo”: objetivos, contenidos y actividades significativas.

Los modelos didácticos como Estrategias metodológicas para la enseñanza. El diseño de modelos en el aula.

**Unidad n° 5:**

La alimentación humana: comida, alimento y nutriente. El origen de los alimentos. Los grupos de alimentos. Clasificación de los alimentos según su función: energéticos, plásticos y reguladores o funcionales, con ejemplos. Macro- nutrientes: proteínas, hidratos de carbono y lípidos. Los micro-nutrientes: vitaminas y minerales, concepto y ejemplos. Las leyes de la alimentación humana: ley de la cantidad, de la calidad, de la adecuación y de la armonía. El valor energético de los alimentos. La dieta: concepto y tipos.

Secuencias didácticas: "La alimentación", contenidos y objetivos; "El mercado, un intento de integración", actividades relevantes. Enfermedades nutricionales y trastornos alimentarios: obesidad, desnutrición, diabetes, anemia, bulimia y anorexia.

**Unidad n° 6:**

El aire atmosférico: concepto, composición e importancia. Las características del aire: caracteres organolépticos, masa y peso, volumen y fluidez. La Presión atmosférica: concepto y valores. Variaciones de la presión atmosférica según la altura y la temperatura. El barómetro y la experiencia de Torricelli. El viento: origen. La atmósfera, concepto. Las capas de la atmósfera: altura y características. Efectos producidos por los cambios de presión atmosférica en el hombre. La hipoxia: causas y consecuencias. El efecto invernadero y el calentamiento global: concepto y cambios climáticos. Análisis de la micro - experiencia: “El oxígeno es un aire bueno”: objetivo, contenidos y actividades relevantes. El pensamiento científico en los niños y Cómo hacer actividades experimentales en clase (análisis de videos)

**Unidad n° 7:**

Los fenómenos del mundo físico: objeto de estudio de la Física y sus ramas. Fuerza: concepto y efectos de la aplicación de fuerzas. Representación de fuerzas vectoriales y unidades de medida. El dinamómetro. Clasificación de las fuerzas: fuerzas por contacto y a distancia. Fuerza de roce, elástica, de vínculo o normal, gravitatoria y electromagnética. Calculo del peso de los cuerpos.

El movimiento de los cuerpos y los sistemas de referencias. La rotación y traslación: concepto y ejemplos. La posición de los cuerpos. El desplazamiento: cálculo con vectores. La trayectoria que describen al desplazarse. La velocidad y la aceleración: concepto y cálculos sencillos. La Energía: concepto y usos. Formas diversas de energía. La energía cinética: concepto, subtipos y cálculos básicos. La energía potencial gravitatoria: concepto, y cálculo. La energía eléctrica, magnética, lumínica, química, calórica o térmica, sonora y atómica. Las transformaciones energéticas: primera ley termodinámica y ejemplos de transformaciones. Análisis de las secuencias didácticas sobre fuerza y movimiento para 1° y 2° grado de los nap: actividades relevantes.

**BIBLIOGRAFIA EXTRA PARA EL ALUMNO**

* Curtis H., Barnes S.: “Biología” edit. Panamericana, Bs.As. (1995).
* Dasso- Aristegui- y otros “Física I y II”. Editorial Santillana. 2001.
* Depau, Tonello y otros “Ciencias Físico- químicas” edic. Plus Ultra.
* Fernandez- Barderi- y otros “Biología” Polimodal. Editorial Santillana. 2001.
* Fourez, G.”Alfabetización científica y tecnológica”. Ed. Colihue. Bs. As. 1997.
* Fumagalli, Laura: “El desafío de enseñar Ciencias Naturales” edit. Troquel. Buenos Aires (1993).
* Hewitt, Paul. “Física conceptual” Editorial Iberoamericana-1995.
* Labate y otros- Cs. Naturales: Química. Ed. A- Z
* “Nuevo manual de la UNESCO para la enseñanza de las ciencias” edic Plus Ultra
* Rubinstein y otros- Cs. Naturales: Física. Ed. A-Z.